

Atividade antioxidante e toxicidade aguda do extrato etanólico da *Verbena hirta*

Aldo Sena de Oliveira (PG)¹, Inês Maria Costa Brighente (PQ)¹, *Guilherme Colla (IC)¹
guilherme_colla@hotmail.com.

1- Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, SC, CEP 88040-900.

Palavras Chave: *Verbena hirta*, *Artemia salina*, antioxidantes.

Introdução

A *Verbena hirta* é uma planta da família da *Verbenaceae*, cujas espécies são relativamente comuns na Europa e América do Norte. Espécies deste gênero se destacam por seu efeito sedativo e sua atividade contra distúrbios gastrintestinais relacionados ao estresse. *Verbena hirta* não tem sido documentada pela literatura, o que motivou este trabalho, uma vez que espécies desta família se destacam por sua biodinamicidade, apresentando principalmente em sua composição: esteróides, triterpenos e chalconas.

A partir destas considerações, o objetivo deste trabalho foi avaliar no extrato etanólico de *Verbena hirta* a atividade tóxica, utilizando larvas de *Artemia salina* e atividade antioxidante através de vários modelos *in vitro* como capacidade seqüestrante de radicais DPPH, poder redutor e determinação do conteúdo de fenólicos e de flavonóides.

Resultados e Discussão

Para obtenção do extrato etanólico foram utilizadas as partes aéreas da *V. hirta*, secas em estufa e sob maceração com etanol 96%, sistema mantido sob temperatura ambiente.

Para o teste de toxicidade frente a *A. salina* as amostras foram diluídas em diferentes concentrações (100 – 1000 ppm), colocadas na presença das larvas deste microcrustáceo, sendo que a mortalidade das mesmas foi observada após 24 horas de exposição¹. O resultado foi expresso como a dose necessária para matar 50% das larvas (DL₅₀).

A atividade antioxidante foi avaliada através do ensaio espectrofotométrico com o radical 2,2 difenil-1-picrilhidrazil (DPPH)², sendo o resultado expresso em IC₅₀, concentração necessária para reduzir a absorvância do DPPH em 50%. O teste do poder redutor, que também avalia a atividade antioxidante foi determinado através da redução de íons Fe(III) a Fe (II)³. A quantificação de fenólicos foi realizada pelo método de Follin-Ciocalteu⁴ enquanto que a determinação de flavonóides foi feita usando-se AlCl₃⁵. Os resultados obtidos foram expressos em equivalentes de ácido gálico (AG) ou quercetina (QE) por g de extrato seco.

Tabela 1. Conteúdo de fenólicos, flavonóides, atividade antioxidante e toxicidade do extrato etanólico da *Verbena hirta*.

<i>Verbena hirta</i>	Extrato etanólico
<i>A. salina</i> DL ₅₀ ppm	776,3 (716,1-814,4)*
Fenólicos (mg AG/g)	328,1 ± 9,5
Flavonóides (mg QE/ g)	28,9 ± 1,1
DPPH IC ₅₀ (µg/ mL)	20,2 ± 0,3
Poder redutor mg AG/ g	150,0 ± 5,2

*Intervalo de confiança 95%

Observa-se na Tabela 1 que o extrato etanólico de *V. hirta* apresenta toxicidade frente ao teste com *A. salina*. A amostra é considerada tóxica se a DL₅₀ for menor que < 1000 ppm. Como a toxicidade está geralmente relacionada com atividade biológica o extrato etanólico será alvo para futuros estudos fitoquímicos juntamente com avaliação da atividade biológica. O extrato etanólico das partes aéreas de *V. hirta* apresentou uma expressiva atividade antioxidante quando avaliado pelo teste com DPPH sendo o valor de IC₅₀ muito próximo ao valor correspondente à Quercetina (IC₅₀ = 18,2 µg/ mL). Isto indica a habilidade dos compostos existentes no extrato etanólico, em doar átomos de hidrogênio fenólico ao DPPH sendo convertidos em radicais fenólicos mais estáveis. Observa-se também na Tabela 1, que aproximadamente 9% dos compostos fenólicos totais são flavonóides.

Conclusões

O extrato etanólico das partes aéreas da *V. hirta* apresentou significativa atividade antioxidante em estudos *in vitro* além de uma toxicidade interessante. Assim, o extrato ou seus componentes químicos isolados poderão representar uma nova fonte no desenvolvimento de antioxidantes naturais.

Agradecimentos

CAPES, CNPQ, UFSC.

¹ Meyer B.N. et al., *Planta Médica*. **1982**, 45, 31.

² Cavin, A. C. et al., *Planta Médica*. **1998**, 64,393-396.

³Water, P.G.; Mole,S. *Blackwell Scientific*. **1994**,238 p.

⁴ Anagnostopoulou, M. et al. *Food Chemistry*. **2006**, 94, 19-25.

⁵ Wolsky, R.G.; Salatino, A. *Journal of Apiculture Research*. **1998**, 37, 99-105.